



附带DVD教学光盘

AutoCAD

中文版



老虎工作室

马永志 郑艺华 贺素艳 编著

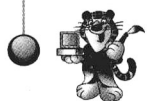
建筑制图 习题精解



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

AutoCAD

中文
版



老虎工作室

马永志 郑艺华 贺素艳 编著

建筑制图 习题精解

人 民 邮 电 出
北 京

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 中文版建筑制图习题精解 / 马永志, 郑艺华, 贺素艳编著. -- 北京: 人民邮电出版社, 2011.1
ISBN 978-7-115-24152-8

I. ①A… II. ①马… ②郑… ③贺… III. ①建筑制图—计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD—解题 IV. ①TU204-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第211809号

内 容 提 要

本书是 AutoCAD 平面建筑绘图及三维建筑造型的习题集, 除提供了大量典型建筑制图习题外, 书中还对有一定难度的习题给出了作图步骤提示。全书习题安排由简到难、系统而全面, 既有基本命令及作图方法的练习, 也有难度较大的综合性练习, 对初学者及有一定基础的用户都有很高的参考价值。

全书分为 3 篇, 共 17 章, 第 1 篇 基础绘图篇, 主要内容有基本绘图及编辑命令练习, 绘图方法综合练习, 图形显示查询练习, 标注编辑文字及尺寸练习, 参数化绘图练习; 第 2 篇 建筑绘图, 主要内容有绘图效率综合练习, 建筑施工图绘制练习, 结构施工图绘制练习, 设备施工图绘制练习, 图形打印输出练习; 第 3 篇 三维绘图, 主要内容有表面实体模型练习, 三维模型编辑练习, 三维建筑模型绘制综合练习, 三维模型生成二维视图练习和建筑模型渲染操作练习等。

本书颇具特色之处是把所有习题的绘制过程录制成了动画文件, 收录在本书所附光盘中, 可以作为读者练习时的参考和向导。

本书可作为高等院校及各类 CAD 培训班的辅助教材, 也可供工程设计人员及计算机爱好者学习 AutoCAD 时参考。

AutoCAD 中文版建筑制图习题精解

- ◆ 编 著 老虎工作室 马永志 郑艺华 贺素艳
责任编辑 李永涛
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京铭成印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 12.75
字数: 307 千字 2011 年 1 月第 1 版
印数: 1-5 000 册 2011 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-24152-8

定价: 29.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号



老虎工作室

主 编： 沈精虎

编 委：	许曰滨	黄业清	姜 勇	宋一兵	高长铎
	田博文	谭雪松	向先波	毕丽蕴	郭万军
	宋雪岩	詹 翔	周 锦	冯 辉	王海英
	蔡汉明	李 仲	赵治国	赵 晶	张 伟
	朱 凯	臧乐善	郭英文	计晓明	孙 业
	滕 玲	张艳花	董彩霞	郝庆文	田晓芳

AutoCAD 软件已广泛应用于工程设计领域,它有效地帮助技术人员提高了设计水平及工作效率。从某种意义上讲,AutoCAD 已经成为计算机 CAD 系统的标准,DWG 格式文件也成为工程设计人员交流思想的公共语言。从某种意义上讲,掌握了 AutoCAD,就等于掌握了更先进、更标准的“工程语言工具”。

内容和特点

学会 AutoCAD 并不是一件难事,关键就是多做“练习”,练习时要有针对性,要循序渐进,只有通过一定数量和难度的实战练习,才能真正领会并掌握 AutoCAD 的各种绘图方法,体会到其中的应用技巧,从而快速准确地绘制各种工程图纸,真正具有解决实际问题的能力。

本书所选题例均来自作者工程实践、CAD 培训教学中的一些工程图,所选习题由浅入深,既有基本命令、基本作图方法等练习,也有应用技巧甚至难度较大的综合性练习,确保读者学有所得、学有所获。通过本书的学习,已经学习过 AutoCAD 基本命令的读者可以不断巩固、加深了解所学 AutoCAD 基本内容,同时,书中不断提示读者,让读者随时思考如何提高自己的绘图速度,引导读者准确、迅速地绘制各类建筑图。只要读者能认真完成其中四分之三以上的练习,就可以基本掌握 AutoCAD。

本书最具特色之处就是将所有习题的绘制过程录制成了动画文件,放在随书所附的光盘中,这些动画充分反映了作者在绘图过程中所采用的方法及技巧,读者可以在练习过程中观看动画文件,保证更有效、轻松地完成学习任务。

本书分 3 篇,共 17 章,主要包括以下内容。

第 1 篇:基本绘图。

- 第 1 章:基本绘图命令练习。
- 第 2 章:图形编辑命令练习。
- 第 3 章:绘图方法综合练习。
- 第 4 章:图形显示查询练习。
- 第 5 章:标注编辑文字练习。
- 第 6 章:标注编辑尺寸练习。
- 第 7 章:参数化绘图练习。

第 2 篇:建筑绘图。

- 第 8 章:绘图效率综合练习。
- 第 9 章:建筑施工图绘制练习。
- 第 10 章:结构施工图绘制练习。
- 第 11 章:设备施工图绘制练习。
- 第 12 章:图形打印输出练习。

第 3 篇:三维绘图。

- 第 13 章:绘制表面实体模型练习。
- 第 14 章:编辑三维模型练习。
- 第 15 章:三维建筑模型绘制综合练习。
- 第 16 章:三维模型生成二维视图练习。

- 第 17 章：建筑模型渲染操作练习。

读者对象

本书可作为高等院校建筑及相关专业“计算机辅助设计与绘图”课的辅助用书和建筑专业绘图培训用书，也可作为广大工程技术人员及计算机爱好者的自学练习参考书。如果读者已经学会了 AutoCAD 基本命令，那么通过对本书的学习，将会大大提高读者的综合运用能力和解决实际问题的能力。

附盘内容及用法

本书所附光盘内容分为两大部分。

1. “.dwg”图形文件

本书所有习题用到的或完成后的“.dwg”图形文件都按章收录在附盘的“dwg\第×章”文件夹下，图形文件的编号与“练习×-×”的编号是一一对应的，如第 4 章“练习 4-1”对应的图形文件名为“dwg\第 04 章\4-1.dwg”。读者可以调用和参考这些图形文件。

注意：由于光盘上的文件都是“只读”的，所以，直接修改这些文件是不行的。读者可以先将这些文件复制到硬盘上，去掉文件的“只读”属性，然后再使用。

2. “.avi”动画文件

本书所有习题的绘制过程都录制成了“.avi”动画文件，并按章收录在附盘的“avi\第×章”文件夹下，编号规则与“.dwg”图形文件相同。如第 4 章“练习 4-1”对应的动画文件名为“avi\第 04 章\4-1.avi”。

注意：播放文件前要安装光盘根目录下的“tscc.exe”插件。

感谢您选择了本书，也请您把对本书的意见和建议告诉我们。

老虎工作室网站 <http://www.laohu.net>，电子函件 postmaster@laohu.net。

老虎工作室

2010 年 12 月

第 1 篇 基本绘图篇	1
第 1 章 基本绘图命令练习	2
1.1 绘制与捕捉点	2
1.2 利用点的坐标绘线	3
1.3 利用正交模式绘线	4
1.4 利用对象捕捉绘线	4
1.5 利用极轴追踪模式绘线	6
1.6 绘制平行线	8
1.7 绘制圆与椭圆	9
1.8 绘制矩形与正多边形	11
1.9 设置绘图环境	12
1.10 绘图命令的基本操作	12
1.11 绘制相切关系图形	13
1.12 绘制均布图形	14
1.13 绘制对称图形	15
1.14 绘制圆角和斜角	16
1.15 绘制剖面线	16
1.16 反转、样条曲线编辑	17
第 2 章 图形编辑命令练习	18
2.1 移动、镜像对象	18
2.2 复制对象	20
2.3 旋转对象	22
2.4 对齐对象	23
2.5 拉伸对象	25
2.6 缩放对象	26
2.7 改变对象长度	27
2.8 连接对象	28
2.9 断开对象	29
2.10 关键点编辑对象	29
第 3 章 绘图方法综合练习	31
3.1 布局平面图形	31
3.2 形成复杂连接	34
3.3 辅助点、辅助线绘图	36

3.4 偏移命令绘图.....	39
3.5 多线命令绘图.....	41
3.6 多段线命令绘图.....	42
3.7 构造线绘图.....	44
3.8 倾斜图形绘制.....	46
3.9 快速修剪图形.....	48
3.10 多个视口辅助绘图	50
3.11 利用图形的多视图辅助绘图.....	51
3.12 利用编辑命令绘图	52
3.13 选择集编组.....	53
3.14 快速选择.....	55
3.15 面域构造法绘图.....	56
3.16 绘制表格.....	58

第 4 章 图形显示查询59

4.1 设置图层、线型及颜色	59
4.2 视图显示控制.....	60
4.3 清理、视口旋转.....	61
4.4 图形特性查询.....	61
4.5 创建线型.....	62

第 5 章 标注编辑文字练习64

5.1 单行文字标注.....	64
5.2 多行文字标注.....	65
5.3 特殊字符添加.....	65
5.4 编辑文字.....	67
5.5 填写表格文字.....	69

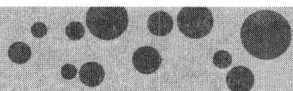
第 6 章 标注编辑尺寸71

6.1 线性尺寸标注.....	71
6.2 对齐尺寸标注.....	72
6.3 基线尺寸、连续尺寸标注	72
6.4 标注角度.....	73
6.5 标注圆及圆弧.....	75
6.6 引线标注.....	75
6.7 修改标注文字.....	76
6.8 标注文字加前缀或后缀	77
6.9 调整尺寸线或标注文字的位置	78



6.10 修改标注格式.....	79
6.11 综合练习.....	81
第 7 章 参数化绘图练习.....	83
7.1 利用几何约束修改图形.....	83
7.2 利用标注约束修改图形.....	83
7.3 参数化绘图的综合练习.....	83
第 2 篇 建筑绘图.....	86
第 8 章 绘图效率综合练习.....	87
8.1 插入自带图块.....	87
8.1.1 定制图形库.....	88
8.1.2 图块的更新与替换.....	90
8.2 动态块.....	91
8.2.1 使用几何约束与标注约束创建动态块.....	91
8.2.2 使用参数与动作创建动态块.....	92
8.2.3 使用查询表创建动态块.....	92
8.3 应用实体属性.....	92
8.4 利用外部参考.....	95
8.5 借助 Excel 绘制轮廓图.....	96
第 9 章 建筑施工图绘制.....	99
9.1 绘制总平面图.....	99
9.2 绘制平面图.....	106
9.3 绘制立面图.....	109
9.4 绘制剖面图.....	110
9.5 绘制详图.....	112
第 10 章 结构施工图绘制.....	115
10.1 绘制结构构件详图.....	115
10.2 绘制结构图.....	117
10.3 绘制基础结构图.....	119
第 11 章 设备施工图绘制.....	122
11.1 绘制给排水施工图.....	122

11.2 绘制电气图.....	130
11.3 绘制暖通设备平面图.....	135
第 12 章 图形打印输出.....	139
12.1 单张图纸打印.....	139
12.2 多张图纸打印.....	142
12.3 图纸空间打印.....	143
第 3 篇 三维绘图.....	145
第 13 章 绘制表面实体模型.....	146
13.1 绘制基本三维体.....	146
13.2 绘制平面立体.....	147
13.3 绘制回转实体.....	148
13.4 绘制回转曲面.....	149
13.5 二维对象拉伸.....	150
13.6 “蒙面”三维线框图.....	152
13.7 二维对象扫略、放样.....	152
13.8 绘制多段体.....	153
第 14 章 编辑三维模型.....	155
14.1 三维镜像.....	155
14.2 三维阵列.....	155
14.3 三维旋转与对齐.....	157
14.4 实体表面拉伸.....	157
14.5 实体表面移动.....	158
14.6 实体表面偏移.....	159
14.7 实体表面旋转.....	159
14.8 倒圆角与倒斜角.....	160
14.9 产生锥度或斜度.....	161
14.10 实体压印.....	161
14.11 实体抽壳.....	162
14.12 网格表面编辑.....	163
14.13 绘制平面曲面.....	163
第 15 章 三维建筑模型绘制综合练习.....	164
15.1 UCS 坐标系与建模.....	164



15.2 表面建模综合练习	167
15.3 实体建模综合练习	170
第 16 章 三维模型生成二维视图	179
16.1 生成基本视图.....	179
16.2 生成建筑平面图.....	181
16.3 生成建筑立面图.....	183
16.4 生成建筑剖面图.....	184
16.5 标注尺寸.....	185
第 17 章 渲染模型.....	186
17.1 设置光照.....	186
17.2 附着材质.....	188
17.3 使用材质贴图.....	189
17.4 室内效果图的渲染	190

第 1 篇 基本绘图篇

本篇内容是针对 AutoCAD 初学者设计的，若读者已学习了 AutoCAD 的一些基本绘图命令，如 POINT、LINE、ERASE 和 XLINE 等，则可通过完成本篇提供的练习题，更深入地掌握所学的命令，达到灵活运用目的，从而为绘制复杂图形打下坚实的基础。

本篇的主要内容如下。

- 基本绘图命令练习。
- 图形编辑命令练习。
- 绘图方法综合练习。
- 图形显示查询练习。
- 标注及编辑文字和尺寸的方法。
- 参数化绘图练习。

第1章 基本绘图命令练习

本章主要是关于基本绘图命令的练习，包括绘制点、线、圆、椭圆、矩形和正方形，设置绘图环境，绘图命令基本操作，具有相切关系、均匀分布关系、对称关系等图形以及圆角、斜角和剖面线的绘制，反转、样条曲线编辑等。

1.1 绘制与捕捉点

【练习1-1】： 打开附盘文件“1-1.dwg”，绘制图 1-1 所示的点。其中将椭圆 5 等分，将圆 6 等分，左边曲线上的点均位于线段中点，中间线段上 2 个点将线段自上 2 等分，间距为 20，右边曲线上的 3 个点将曲线 4 等分，点大小按绝对单位设置为 4 单位。

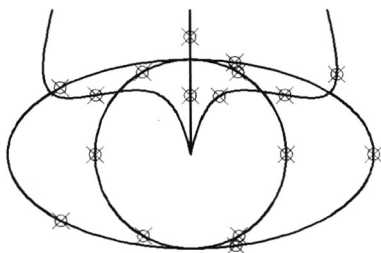


图1-1



中间线段上的点利用 MEASURE 命令绘制，右边曲线上的点利用 DIVIDE 命令绘制。

【练习1-2】： 打开附盘文件“1-2.dwg”，绘制图 1-2 所示的椅子面上的点，点的大小为 16 单位。

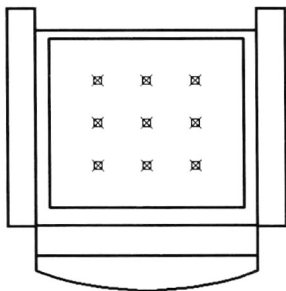


图1-2



【练习1-7】： 打开正交模式，通过输入线段的长度绘制图 1-7 所示的建筑平面图。



【练习1-8】： 打开附盘文件“1-8.dwg”，利用 LINE 命令及对象捕捉将图 1-8 中的左图修改为右图。



捕捉点可以利用 **DIVIDE** 命令绘制等分点来实现。

【练习1-9】： 打开附盘文件“1-9.dwg”，利用 LINE 命令及对象捕捉将图 1-9 中的左图修改为右图。

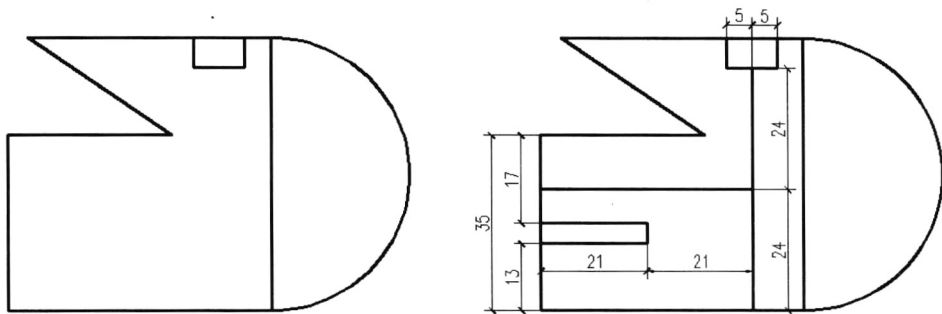


图1-9

【练习1-10】： 打开附盘文件“1-10.dwg”，利用 LINE 命令及对象捕捉将图 1-10 中的左图修改为右图。

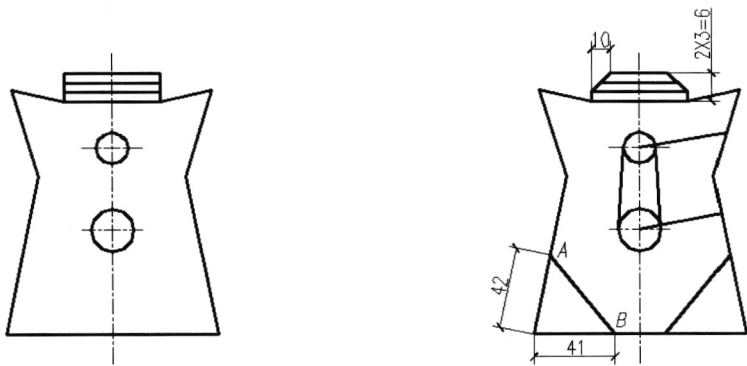


图1-10

要点提示

图中 A、B 两点可利用延伸捕捉 (EXT) 确定。

【练习1-11】： 打开附盘文件“1-11.dwg”，利用平行捕捉及建立临时追踪点的方法将图 1-11 中的左图修改为右图。



图1-11

要点提示

绘制矩形时，可依次在点 A、B、C 和 D 处建立临时追踪点。

1.5 利用极轴追踪模式绘线

【练习1-12】：设定极轴追踪角度为 15° ，打开极轴追踪，然后通过输入线段的长度绘制图 1-12 所示的钢制建筑平台。

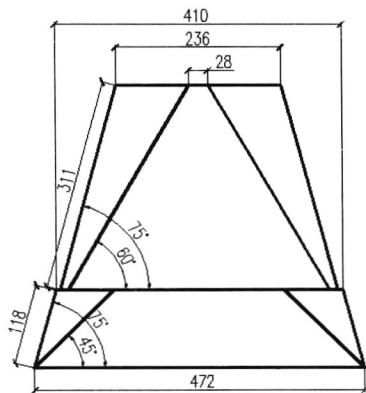


图1-12

【练习1-13】：设定极轴追踪角度为 30° ，打开极轴追踪，然后通过输入线段的长度绘制图 1-13 所示的建筑平面图。

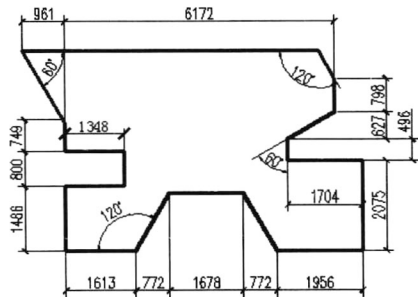


图1-13

【练习1-14】：设定极轴追踪角度为 10° ，打开极轴追踪，然后通过输入线段的长度绘制图 1-14 所示的建筑平面图。

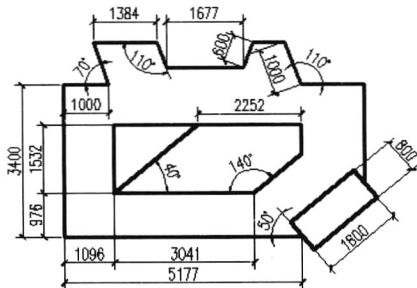


图1-14

【练习1-15】：打开附盘文件“1-15.dwg”，利用极轴追踪、对象捕捉及对象追踪功能将图 1-15 中的左图修改为右图。